

# **Gebrauchsanleitung Manual Mode d'Emploi**



**Viessmann**  
- einfach genial!

## **Digital-Form-Vorsignal Digital Distant Semaphore Avertissement numérique**

**Vr0 / Vr2**



**4710 (H0)**

Anleitung Deutsch .....	2 – 3
Instruction Manual English .....	4 – 5
Mode d'Emploi Français .....	6 – 7
Fig. 1 – 3 .....	8 – 9
Fig. 4 – 5 .....	10 – 11

**DIGITAL 2**

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Produktes bzw. dessen Einbau die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Das Produkt darf ausschließlich dieser Anleitung gemäß verwendet werden. Das Signalmodell ist konstruiert zum Einbau in Modelleisenbahnanlagen und zum Anschluss an einen zugelassenen Modellbahntransformator bzw. an einer damit versorgten elektrischen (digitalen) Steuerung in trockenen Räumen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Da Vorsignale keinesfalls vom Lokführer übersehen werden dürfen, wird bereits einige Zeit vorher durch Vorsignalbaken auf sie aufmerksam gemacht. In der Regel stehen drei Baken rechts neben dem Gleis. Zum Vorsignal hin nimmt die Anzahl der Striche auf den Baken ab (3, 2, 1). Diese sind auf Seite 11 in H0 abgebildet und können ausgeschnitten, auf eine Stecknadel geklebt und auf die Anlage gesetzt werden. Während die Baken untereinander im Abstand von 75 m aufgestellt werden, beträgt die Distanz von der letzten Bake zum Vorsignal 100 m (siehe Fig. 5 auf den Seiten 10 und 11). Je nach Hauptsignal-Typ muss der entsprechende Vorsignal-Typ aufgestellt werden. Das Signal 4710 gehört zu zweiflügeligen gekoppelten Hauptsignalen wie z.B. den **viessmann**-Signalen 4701, 4601, 4501 oder auch dem 4531.

### Einleitung

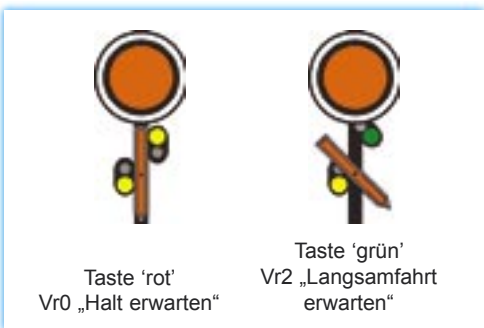
**viessmann**-Digital-Formsignale zeichnen sich durch ihr hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis sowie durch einfache Montage und Anschlussmöglichkeit aus! Im angesetzten Antriebskasten befinden sich der Spezialantrieb zur Erzeugung der typischen langsamen Bewegung, der Digitaldecoder sowie der Kontakt für die Zugbeeinflussung. Das Motto heißt „Auspacken, Anschließen und Losfahren“. Elektrische Vorkenntnisse sind nicht notwendig! Die Digital-Form-Vorsignale können sowohl separat, als auch direkt vor Form-Hauptsignalen aufgestellt werden.

### Aufstellung von Form-Vorsignalen

Da sowohl die Schienen, als auch die Räder einer Eisenbahn aus Stahl sind (sehr geringe Reibung), hat diese einen relativ langen Bremsweg. Das bedeutet, dass ein Zug auch bei sofortigem Reagieren des Lokführers erst sehr weit hinter einem auf „Zughalt (Hp0)“ stehenden Hauptsignal zum Stehen kommen würde. Um Unfälle aufgrund des langen Bremsweges zu vermeiden, wurden Vorsignale eingeführt. Sie signalisieren dem Lokführer den vom nächsten (im Fahrweg liegenden) Signal angezeigten Begriff. Vorsignale werden in der Regel im Bremswegabstand vor dem Hauptsignal rechts vom Gleis aufgestellt, d.h. abhängig von der auf diesem Streckenabschnitt zulässigen Höchstgeschwindigkeit und dem Gefälle der Strecke 400 m, 700 m oder 1.000 m vor dem Hauptsignal (siehe Fig. 5 auf den Seiten 10 und 11).

### Funktionskontrolle

Bevor Sie das Signal in Ihre Anlage einbauen, sollten Sie eine Funktionskontrolle durchführen. Dazu schließen Sie es provisorisch an die Digitalsteuerung an (siehe Fig. 1 auf Seite 8), programmieren seine Adresse und schalten es abwechselnd auf 'rot' und 'grün'. Das Signal sollte dabei folgende Bilder zeigen:



### Anschluss des Signals

Das Digital-Signal ist mit einem Antrieb ausgerüstet, der einen Digitaldecoder enthält. Er eignet sich sowohl für das Märklin/Motorola-Format als auch für das NMRA-DCC-Format. Dadurch ist der Anschluss des Signals besonders einfach. Sie haben zwei Möglichkeiten für die Stromversorgung des Signals: Fig. 1 auf Seite 8 zeigt die Versorgung des Signals ausschließlich aus einem Digitalsystem. Fig. 2 auf Seite 9 benutzt zur Stromversorgung des

Antriebs einen separaten Trafo. Das entlastet das Digitalsystem und wird zur Anwendung empfohlen.

### Dieser Trafo darf dann jedoch keine Digital-Zentrale oder Booster mit Strom versorgen!

Der eingebaute Schaltkontakt (d.h. die beiden roten Anschlusskabel) der Digital-Formsignale kann bei Bedarf für eine der beiden folgenden Aufgaben genutzt werden:

- ◆ Bei stromführendem Oberleitungsbetrieb zum Schalten des Oberleitungsstromes im Halteabschnitt vor dem zugehörigen Hauptsignal.
- ◆ Bei Digitalbetrieb (aber nur für Decoder **ohne** Lastausgleichsregelung) zum Schalten des **Viessmann**-Langsamfahrwiderstandes 5216, damit der Zug bei „Vr0“-zeigendem Vorsignal langsam an das Hauptsignal heranfährt.

## Programmierung der Adresse

Ein digitales Zubehör benötigt eine Adresse, damit die Steuerung es von anderen unterscheiden und so gezielt ansprechen kann. Diese Adresse erhält das Digital-Signal durch die Programmierung. Dazu schließen Sie das Signal provisorisch an Ihre Digitalsteuerung an. Drücken Sie dann mit einem Kugelschreiber in die kleine Öffnung rechts am Antriebskasten des Signals.



Beim ersten Tastendruck ist der Decoder bereit für eine Programmierung im Märklin/Motorola-Format: Als Zeichen dafür schaltet das Signal drei Mal langsam hin und her. Nach dem zweiten Tastendruck ist es bereit für das NMRA-DCC-Format. Das Signal schaltet drei Mal schnell hin und her.

Geben Sie jetzt mit Ihrer Digitalsteuerung mit der gewünschten Adresse einen Schaltbefehl für das Signal. Eine erfolgreiche Programmierung bestätigt das Signal mit einem dreimaligen langsamen Hin- und Herschalten.

Mit einem dritten Tastendruck, ohne vorheriges Senden eines Schaltbefehls, wird der Programmiermodus wieder verlassen – ohne Reaktion des

Signals. Die alte Adresse bleibt dann erhalten.

Beim NMRA-DCC-Modus gibt es auch die Möglichkeit, das Signal auf eine Lokadresse zu programmieren und es dann mit den Tasten F1 bis F4 zu schalten, z.B. bei der Lokmaus 2 von Roco. Für diesen Programmiermodus ist es wichtig, dass vor der Programmierung die Digitalzentrale aus- und wieder eingeschaltet wird, damit sich keine Loks mit eingeschalteter Funktion im Sendepuffer der Zentrale befinden. Ansonsten würde sich das Digital-Hauptsignal sofort nach Eintritt in den DCC-Adressprogrammiermodus auf den erstbesten Lokbefehl mit eingeschalteter F-Taste einstellen und wäre dadurch auf diese Adresse programmiert.

## Glühlampenwechsel

Wenn Ihr Signal mit einer Glühlampe ausgestattet sein sollte (erkennbar an den zwischen Federn gehaltenen, herausnehmbaren Laternen), können sie eine defekte Lampe in folgenden Schritten auswechseln (siehe Fig. 4, A – C):

- ◆ Laterne vorsichtig gegen die Feder nach unten drücken bis der obere Haltezapfen aus der Öse gleitet.
- ◆ Laterne herausnehmen und den unten angebrachten Leuchenträger nach unten abziehen.
- ◆ Ersatzglühlampe **Viessmann** 6200 einbauen.

## Technische Daten

Digitalformate: NMRA-DCC bzw. Märklin/Motorola

Stromaufnahme im Schaltmoment (ca. 0,1 s): 0,7 A

Maximale Belastbarkeit des Fahrstromkontaktes: 2,0 A

Abmessungen des Antriebskastens: 49,6 x 20,4 x 13,1 mm<sup>3</sup>  
(Länge x Breite x Höhe)

## Semaphore Distant Signal Vr0 / Vr2

Read the operating instructions and these supplementary instructions carefully before using the product for the first time or installing it. This product may only be used for the intended purpose as outlined in this manual.

This model of a railway signal has been designed for the installation in model train layouts and must be connected to an approved transformer for model trains or a digital command control system which is powered by such a transformer in rooms with low humidity. Any other use is considered unsuitable and the manufacturer is not liable for any consequential damage.

### Introduction

**Viessmann** digital semaphore signals are affordable and easy to install mechanically and electrically. The special low-speed-drive is located in the housing fixed to the signal which also contains the digital decoder as well as the contacts for switching the power to the insulated rail section in front of the signal. It is a true "plug-and-play" item; no electrical knowledge is required.

The semaphore distant signals can either be located at the appropriate distance before the main signal or directly in front of a semaphore main signal (indicating the aspect of the following main signal).

### Placement of Semaphore Distant Signals

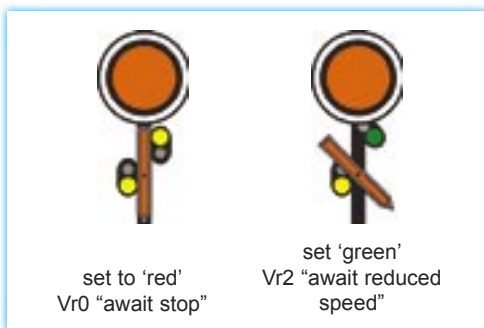
Since trains run with steel wheels on steel tracks (very little friction) they need comparatively long braking distances. In other words, even if the engineer reacts instantaneously the train would only come to a standstill a long distance past the main signal. To avoid accidents due to the long braking distances distant signals were introduced. They indicate the aspect of the following main signal to the engineer. Distant signals are normally located approximately the equivalent of the braking distance before the main signal on the right hand side of the track. Thus the distance between main- and distant signal depends on the maximum permitted speed and the gradient (downhill) of the particular stretch of the main line; typically the distant signal is placed 400 m, 700 m or 1,000 m before the main signal (see figure 5 at the pages 10 and 11).

To assure that the engineer will never miss a distant signal, three markers are located on the right hand side of the track ahead of the distant signal. The first marker has three diagonal bars, the second two and the third one bar. These markers are illustrated on page 11 in H0 scale. If you

cut them from the instruction sheet and glue them to a pin you can place them on your H0-layout. These markers are spaced at an interval of 75 m to each other while the distance of the last marker to the distant signal is 100 m (see figure 5 on the pages 10 and 11). The type of distant signal has to correspond with the type of main signal. The signal 4710 belongs to the group of main signals with two coupled indicator arms as for instance the **Viessmann** signals 4701, 4601, 4501 or also the signal 4531.

### Function test

Prior to installing the signal you should test all functions of the signal. Connect the signal to the DCC system temporarily (see fig. 1 on page 8), program the desired address and switch from red to green and vice versa several times. The signal should show the following aspects:



### Connecting the Signal

The digital signal is equipped with a slow-speed-drive and the digital decoder. The decoder is suitable for operation with the Märklin-/Motorola format as well as with any DCC system as per NMRA. Therefore connecting the signal is almost child's play. There are two options for supplying power to the signal solely from the digital system as shown in fig. 1 on page 8 or you may choose the better option as shown in fig. 2, namely to utilize a separate power supply and thus reduce the load drawn from the digital system. **This transformer may not be used as the power supply for the digital command station or a booster!**

The integral contact (wired to the two red cables) of the semaphore distant signal can be used for one of the two tasks described below - if required:

- ◆ if the catenary system is powered, the integral contact can be used to switch the stop section of the catenary ahead of the corresponding main signal;

- ◆ in DCC mode (only suitable for decoders without load compensation) the **viessmann** resistor 5216 can be switched via the integral contact and the train will proceed slowly from the distant signal in "Vr0" aspect to the main signal.

## Programming of the address

Every digital device requires an address in order to allow the command control station or any other input device to send specific commands. The desired address has to be programmed. In order to do this, connect the signal to the digital system temporarily. Now you have to switch the decoder into programming mode. Push a ball point pen into the small opening of the signal drive.



If you push once the decoder is ready for programming in the Märklin-/Motorola format: The signal slowly changes its aspect three times as confirmation.

A second push with the pen and the decoder is ready for the NMRA-DCC format. The signal changes its aspect three times – this time very rapidly.

Enter the desired address and switch the signal. Now the signal has been programmed and confirms this by slowly changing its aspect three times.

If you use the pen a third time, without sending a switching command beforehand, the signal returns to normal operating mode. The address is not changed.

In the NMRA-DCC mode the signal can also be programmed to a locomotive address which can then be activated by pushing one of the function buttons 'F1' – 'F4'. This may be used with the Roco Lokmaus 2. To avoid any unwanted side effects it is important to switch off the command station prior to programming. Otherwise the digital signal would respond to the first command for a locomotive with active 'F' button and would be programmed to this particular address.

## Lamp change

Should your signal be equipped with an incandescent lamp (you recognize it by the lantern which is held by two spring clips) you can change a faulty lamp as follows:

- ◆ push the lantern carefully downwards until the pin on top is clear of the eye (see figure 4, A at page 10).
- ◆ remove the lantern assembly and pull out the bottom part as per figure 4, B at page 10.
- ◆ insert the spare lamp **viessmann** type 6200 as per figure 4, C at page 10.
- ◆ reassemble and install the lantern carefully.



## Technical Specifications

Digital formats:	NMRA-DCC and Märklin/Motorola
Current consumption in the moment of action (< 0,1 s):	0.7 A
Maximum load for the relay contacts:	2.0 A
Dimensions of the signal motor box:	49.6 x 20.4 x 13.1 mm <sup>3</sup> (length x width x height)

## Avertissement sémaphorique à commande numérique Vr0 / Vr2

! Lisez attentivement ce mode d'emploi avant de monter et d'exploiter ce produit pour la première fois.

L'utilisation de ce produit doit absolument être conformément à ce mode d'emploi.

Ce modèle réduit de signal est conçu en vue d'une installation sur des réseaux de trains miniatures dans des pièces sèches et d'un raccordement à une unité centrale numérique raccordée à un transformateur agréé pour des réseaux de trains miniatures. Tout autre usage n'est pas conforme aux dispositions. La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas d'utilisation non conforme à ce mode d'emploi.

### Préface

Les sémaphores à commande numérique de « **Viessmann** » se caractérisent par un excellent rapport qualité-prix, de même que par un assemblage et raccordement simple ! L'entraînement spécial qui génère le mouvement typiquement lent, le décodeur numérique et le contact pour la commande de l'arrêt automatique des trains, se trouvent dans le boîtier de commande au sol. Le slogan est : « déballer, raccorder et démarrer ! ». Des connaissances préliminaires en électricité ne sont pas nécessaires ! Les signaux d'avertissements à commande numérique peuvent être implantés directement devant un signal principal ou séparément.

### L'emplacement des sémaphores d'avertissement

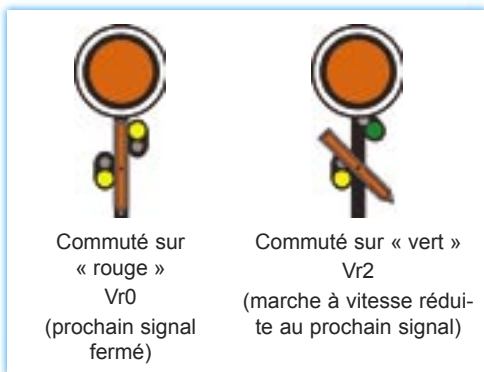
F La distance de freinage d'un train est relativement longue, car les rails et les roues des véhicules sont en métal (frottement très faible). Par conséquent, un train s'arrêtera très loin derrière un signal principal fermé, même si le mécanicien réagit immédiatement. En vue d'éviter des télescopages, par suite de cette longue distance de freinage, on a introduit les avertissements. Ceux-ci indiquent au conducteur l'aspect affiché au prochain signal principal, qu'il rencontrera sur la voie de communication. Normalement la distance de freinage détermine l'emplacement de l'avertissement à 400m, 700m ou à 1.000m devant le signal principal implanté à droite de la voie, c'est-à-dire en fonction de la vitesse maximale autorisée sur cette section de ligne et de la pente de la ligne (voir l'illustration n° 1, page 8).

Afin de s'assurer que le conducteur remarque les avertissements dans tous les cas, on les annonce

quelques temps d'avance par des mirlitons d'approche. D'habitude, ce sont en tout trois mirlitons, implantés à droite de la voie. Le nombre des barres obliques noires sur les mirlitons diminue (3, 2, 1), en fonction de l'approche de l'avertissement. Ils sont représentés à la page 11, à l'échelle H0. On peut les découper, les coller sur une épingle et les installer sur le réseau. Les mirlitons d'approche sont implantés à une distance de 75m l'un des autres, et le dernier mirliton à 100m de l'avertissement annoncé (voir l'illustration n° 5, page 10/11). Le type de signal principal détermine le type d'avertissement approprié. L'avertissement, réf. 4710 est à combiner avec des sémaphores principaux à deux ailes, comme p.e. le 4701, 4601, 4501 ou le 4531.

### Contrôle du fonctionnement

Contrôlez toujours le fonctionnement du signal avant de le monter. A ces fins vous le raccordez provisoirement au système à commande numérique (voir l'illustration n° 1, page 8). Programmez ensuite son adresse et commutiez-le à tour de rôle sur « rouge » et « vert ». Le signal devrait alors représenter les indications suivantes :



### Le raccordement du signal

L'entraînement de l'avertissement, réf. 4710 est muni d'un décodeur à commande numérique. Il comprend aussi bien le protocole du format « Märklin/Motorola », que celui du format normalisé « DCC » du NMRA. Le raccordement du signal est donc très simple. Quant à l'alimentation en courant de votre signal vous avez deux possibilités. L'illustration n° 1 à la page 8, illustre l'alimentation du signal, qui est exclusivement effectuée par le système à commande numérique. L'illustration n° 2 représente une meilleure solution, c'est-à-dire l'alimentation de l'entraînement du signal par un transformateur autonome, en vue de décharger le système à commande numérique.

## Impératifs : ce transformateur ne doit pas être utilisé pour l'alimentation d'une unité centrale numérique ou d'un amplificateur complémentaire (Booster).

L'entraînement dispose d'un interrupteur de fin de course. Un contact de commande incorporé, (les deux câbles de raccordements rouges), peut être exploité, selon les besoins, afin d'effectuer une des deux fonctions suivantes :

- ◆ La gestion de l'alimentation en courant, de la caténaire dans la zone d'arrêt du signal principal associé.
- ◆ En mode numérique (mais seulement pour les décodeurs sans compensation de charge) : la commande d'une résistance (« Langsamfahrwiderstand » **Viessmann**, réf. 5216), qui assure la décélération progressive du train devant le signal principal, en cas d'avertissement indiquant « Vr0 ».

## La programmation de l'adresse

Un accessoire à commande numérique doit avoir sa propre adresse, afin que l'unité centrale puisse différencier les appareils et communiquer directement avec eux. Une programmation assure l'assignation d'adresse au signal d'arrêt, réf.4710. À ces fins vous raccordez le signal provisoirement au système à commande numérique. Vous enfoncez ensuite un stylo dans le petit trou qui est sur



la face latérale droite du boîtier de commande du signal. Le premier appui sur la touche incorporée commute le décodeur au mode de programmation du format « Märklin/Motorola ». En signe de confirmation, le signal exécute un triple changement lent des positions. Le deuxième appui commute le décodeur au mode de programmation du format « DCC » NMRA. Le signal commute trois fois rapidement.

Entrez ensuite, par votre système à commande numérique, une instruction d'enclenchement pour le signal, en utilisant l'adresse prévue. Le signal confirmera une programmation correcte par un triple changement lent des aspects. Afin de quitter le mode de programmation, sans modification, vous appuyez une troisième fois sur la touche

– le signal ne réagira pas. L'ancienne adresse subsiste.

En programmation au format « DCC » NMRA, vous avez en outre la possibilité de programmer le signal sur une adresse de locomotive et de l'activer en appuyant sur les touches fonctions F1 – F4, p.e par la Lokmaus 2 (Loco-Souris type 2) de ROCO.

Ce mode de programmation exige que vous éteigniez d'abord l'unité centrale numérique et la rallumiez ensuite, avant de commencer la programmation proprement dite, ceci afin d'éviter que des locomotives dont les fonctions supplémentaires activées se trouvent dans la bande d'émission de la mémoire tapon de l'unité centrale. Car en ce cas, le signal d'avertissement à commande numérique répondrait à la première commutation d'une locomotive avec la fonction F activée. Le signal serait alors automatiquement programmé sur cette adresse.

## La programmation de l'adresse Remplacement des ampoules

Ci-après vous trouvez une courte instruction pour le remplacement de l'ampoule, en cas que votre signal en soit muni (à reconnaître par la lanterne amovible, suspendu par ressort) :

1. Appuyez doucement la lanterne vers le bas contre le ressort, jusqu'à ce que le tenon d'en haut glisse de l'œillet (voir page 10, illustration 4, A).
2. Enlevez la lanterne et retirez le support lanterne placé en bas, vers le bas (voir page 10, illustration 4, B)
3. Montez l'ampoule de rechange **Viessmann**, réf. 6200 comme décrit à l'illustration 4, C, page 10.
4. Remontez avec beaucoup de prudence la lanterne dans l'ordre inverse.

## Caractéristiques techniques

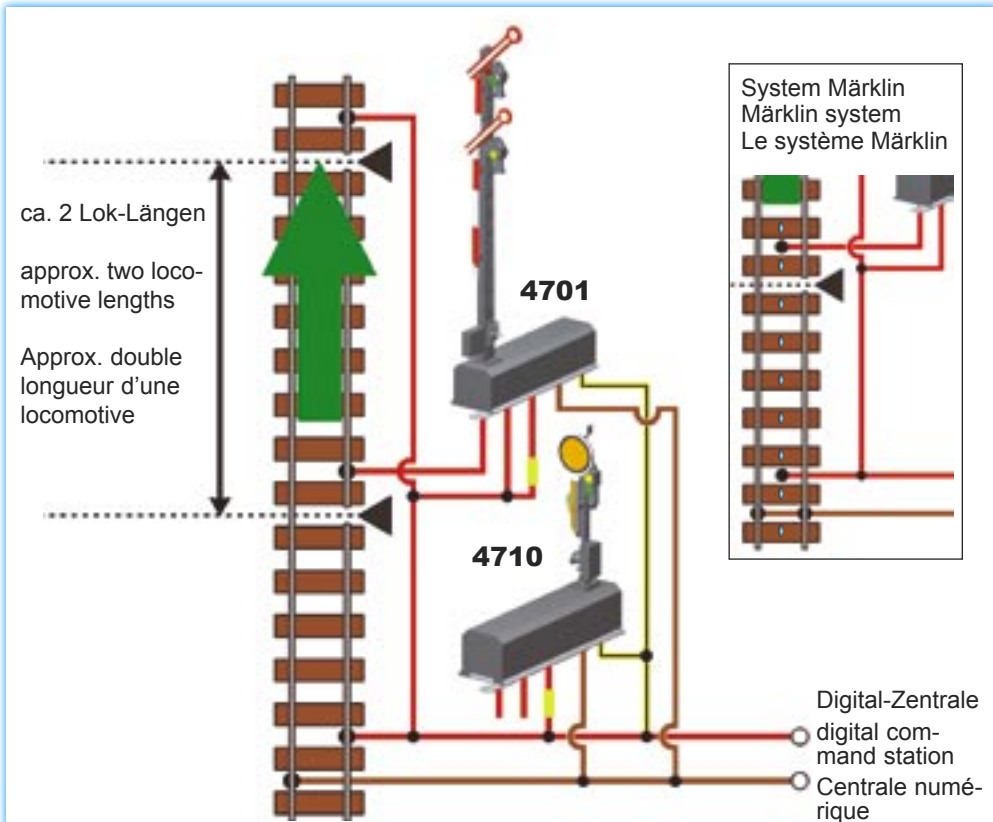
Format digital :	«DCC» / NMRA ou «Märklin/Motorola»
Consommation lors de la commutation (env. 0,1 sec.) :	0,7 A
Capacité maximale de charge du contact pour le courant de traction :	2,0 A
Dimensions du boîtier de commande :	49,6 x 20,4 x 13,1 mm <sup>3</sup> (longueur x largeur x hauteur)

Alle Anschluss- und Montagearbeiten dürfen nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchgeführt werden! Die Stromquellen müssen so abgesichert sein, dass es im Falle eines Kurzschlusses nicht zum Kabelbrand kommen kann. Verwenden Sie nur nach VDE / EN gefertigte Modellbahntransformatoren und Kabel mit ausreichendem Querschnitt!

Installation and electrical connection must only be carried out if the digital system and any other powered device on the layout is disconnected! Any power supply must be protected in such a manner that the wiring cannot burn even in the event of a short circuit. Only use transformers suitable for model trains which comply with VDE / EN standards or the appropriate standard in your country. Please bear in mind that ELV wiring generally requires bigger cable sizes and make sure that you use suitable cables!

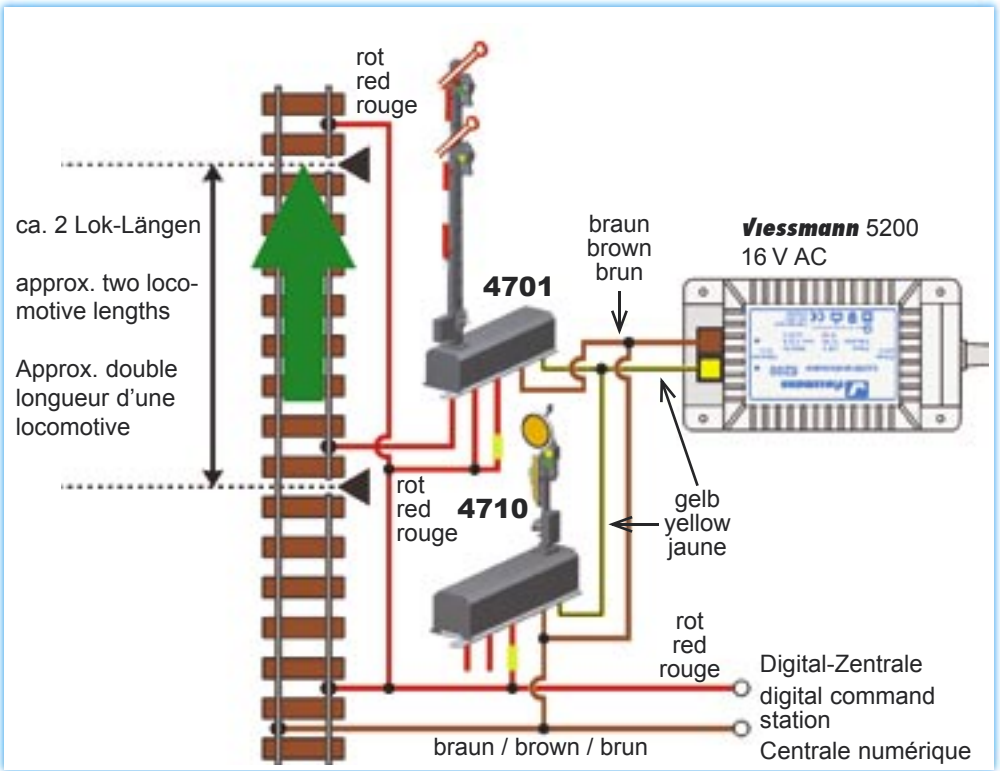
Le réseau entier doit être mis hors tension, avant d'effectuer des travaux d'assemblage et de raccordement quelconque. Les sources de courant doivent être protégées afin d'éviter un incendie en cas de court-circuit. N'utilisez qu'un transformateur conçu pour les trains miniatures construit selon les normes professionnelles « VDE/EN » et des câbles à section suffisante.

**Fig. 1**

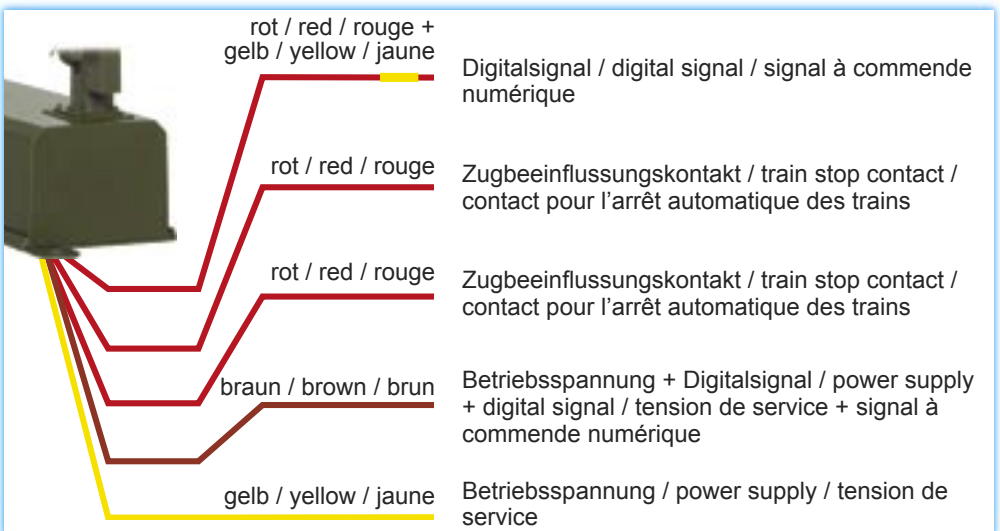




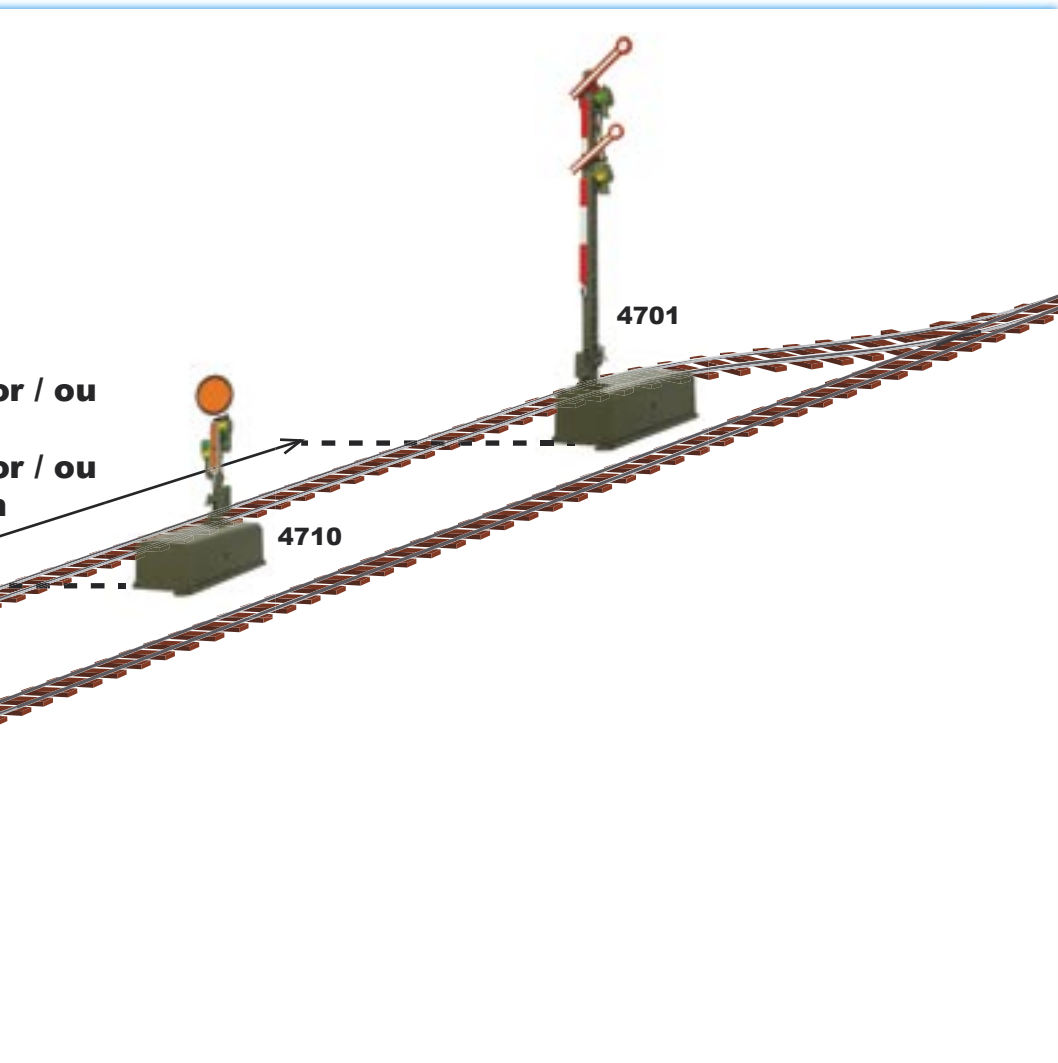
**Fig. 2**



**Fig. 3**







Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen (Deutschland)  
Motorola ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona, USA)  
Roco und Lokmaus 2 sind eingetragene Warenzeichen der Roco Modellspielwaren GmbH, Salzburg (Österreich)

Märklin is a registered trademark by Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen (Germany)  
Motorola is a registered trademark by Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona, USA)  
Roco and Lokmaus 2 are registered trademarks by Roco Modellspielwaren GmbH, Salzburg (Österreich)

«Märklin» est une marque déposée de la société Gebr. Märklin & Cie. à Göppingen/Allemagne  
«Motorola» est une marque déposée de la société Motorola Inc. à Tempe près de Phoenix/Arizona (États Unis)  
Le nom ROCO et la LOCO-SOURIS type 2 est une marque déposée de la société Roco Modellspielwaren à Salzburg

Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren! Anleitung aufbewahren!

This product is not a toy. Not suitable for children under 14 years! Keep these instructions!

Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans ! Conservez ce mode d'emploi !

Dit produkt is geen speelgoed. Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar! Gebruiksaanwijzing bewaren!

Questo prodotto non è un giocattolo. Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni! Conservare istruzioni per l'uso!

Esto no es un juguete. No recomendado para menores de 14 años! Conserva las instrucciones de servicio!



**Viessmann**

**Modellspielwaren GmbH**

Am Bahnhof 1

D – 35116 Hatzfeld

[www.viessmann-modell.de](http://www.viessmann-modell.de)



1/2004

Stand 01

Sach-Nr. 92087

Made in Europe